

LA PHYTO-EPURATION A REJET ZERO. POUR LES EAUX D'EGOUT. UN MOYEN AUTONOME CONTRE LE BASCULEMENT CLIMATIQUE.

**AUTONOMIE DE L'EAU PAR RAPPORT
AUX RESEAUX CHERS EN
RETABLISSANT LE CYCLE EQUILIBRE
AZOTE-CARBONE.**

Les constats :

Le **basculement climatique** dû à l'effet de serre perturbe le cycle de l'eau, il pleut moins ou plus fort. Le coût de l'eau et sa dépollution sont de plus en plus chers.

Les **noyaux capitalistes** les plus durs tournent autour de cette nécessité vitale. Depuis 150 ans 80% de l'eau en France est aux mains de multinationales ou de régies qui en profitent.

Les **communes** abandonnent de plus en plus la captation, le traitement et la dépollution de l'eau (70% des nappes phréatiques sont polluées en France).

Pour arrêter cette inflation du prix de l'eau des moyens écologiques et sociaux existent. :

- Sa captation sur toiture et son stockage sur place,
- Son traitement par osmoseur-dynamiseur,
- Sa dépollution par phyto-épuration avec rejet zéro.

Ces systèmes sont moins chers car ils réduisent les intermédiaires ainsi que le transport de l'eau propre et sale.

Ce qui est plus grave c'est que les techniques imposées ne rééquilibrent pas le rapport azote-carbone qui enrichit la terre par production de terreau. Ces techniques utilisent des bactéries anaérobies (sans air) avec les fosses septiques ou beaucoup d'énergie pour brasser les effluents dans des stations d'épuration ou des mini-stations électriques. La densification de ces systèmes, sur tout le territoire, empêche une dépollution plus naturelle. Devant cette situation, la nouvelle réglementation est en train de reconnaître le système de dépollution biologique avec obligation de résultat, c'est pour cela que le rejet zéro obtient de ce fait le résultat d'antipollution.

Par contre, en rééquilibrant le rapport azote-carbone par des bactéries aérobies avec un W.C. à humus ou sciure, des plantes semi-aquatiques et par l'action des UV et celle des infrarouges du soleil cela permet une dépollution naturelle, in-situ, en redonnant à la terre de l'humus et à la bio-masse de l'humidité.

S'ajoutent les problèmes des métaux lourds, des pesticides, des détergents, du remplacement des phosphates des lessives par des produits du type BTA-TNA provoquant de nombreuses perturbations dans le fonctionnement des différents cycles. On considère, actuellement, qu'une soixantaine de polluants sont introduits dans l'eau engendrant des maladies et une destruction des éco-systèmes, on le constate avec la disparition des poissons dans les rivières.



Photos 1 et 2

Vu de la phyto-épuration à rejet zéro.

Rien n'est rejeté dans le fossé, le tuyau de sortie est dirigé vers le bassin d'évaporation pour les arbres.

Vu du bassin avec ses lentilles d'eau et ses brasilientes.



En ce qui concerne la dépollution sur place plusieurs solutions existent :

1. Soit on adapte à la sortie de la fosse septique une phyto-épuration à rejet zéro, soit on court-circuite la fosse septique et l'on envoie directement sur la phyto-épuration à rejet zéro.
2. On peut aussi réaliser un W.C. en sec à litière d'humus ou de sciure ou de copeaux ou de feuilles à ce moment là on économise 40 % d'eau. On vide le seau dans un composteur qui montant à 70° tue les bactéries pathologiques. Il ne reste qu'à traiter les eaux grises par la phyto-épuration grande de 1,5m² par personne et un bassin de 3m² par personne pour le rejet zéro.
3. On peut réaliser aussi un clivus : c'est un réceptacle situé sous la maison qui réceptionne les produits du W.C. à humus plus les déchets organiques de la cuisine, en dessous on récolte de l'humus. Celui-ci se vide chaque 5 ans avec ventilation haute et basse.



Photo 3

Vue de la phyto-épuration à rejet zéro :
Au fond le composteur,
Sur la phyto : phragmites, joncs à chaisier,
Iris d'eau, menthes aquatiques.

LA PHYTO-EPURATION A REJET ZERO EST UN SYSTEME BIOLOGIQUE AVEC PLANTES EPURATIVES, BACTERIES, PLANTES ANTISEPTIQUES ET EN FIN DU CYCLE UN PETIT BASSIN D'EVAPORATION QUI VA DYNAMISER LA BIO-MASSSE ENVIRONNANTE.

Depuis 1985 nous avons expérimenté la phyto-épuration et le cycle biologique ce qui nous permet aujourd'hui en 2007 de proposer la somme de cette pratique.

Notre concept est d'introduire une bio-diversité, l'énergie du soleil et surtout les UV.

Nous prenons 2,5m² pour épurer et évaporer l'eau qu'une personne utilise, ce qui fait 12,5m² pour un habitat de 5 personnes.

L'arrivée de toutes eaux dans la phyto-épuration se fait en 5 bassins étanches :
(L'étanchéité se faisant avec une bâche de 800 microns).

1^{er} bassin :

Il mesure 1,4mx1,4mx0,40m, est recouvert d'une serre réalisée avec un film plastique de serre. C'est la dynamisation des bactéries par la chaleur du soleil qui va accélérer la dégradation des déchets, les ultraviolets vont éliminer une partie des colibacilles.

Ce premier bassin rejette l'eau par en haut par l'intermédiaire de 2 buses de Ø 100mm.

Dessous, se trouve une bonde de vidange servant à éliminer les vases tous les 4 ans, celles-ci seront épanchées dans le 2^{ème} bassin, généralement en été. Il suffit d'ouvrir une vanne ce qui laissera une petite pellicule sur les graviers du 2^{ème} bassin.

On peut aussi mettre ces vases dans un composteur, à côté de ce bassin, dont l'étanchéité va en pente douce jusqu'à ce premier bassin évitant ainsi que les effluents du composteur n'aillent dans la terre.

2^{ème} bassin :

Dimension 1,4mx1,4mx0,20m. Il sera rempli de gravier 15/25, on peut améliorer l'élevage des bactéries en remplaçant le gravier par de la pouzzolane ou mieux

encore du charbon de bois qui permet de stocker du CO₂ pour des milliers d'années.

Il sera planté de petits roseaux à plumeau appelés phragmites qui assimilent le calcium, le sodium, le magnésium ainsi que les NPK (Azote, Phosphore, Potassium). Les planter 5 pieds au m², on peut les récupérer sur les bords des fossés ou des mares.

Ce bassin est creusé et bordé d'un muret avec une pente de 45° vers l'intérieur.

3^{ème} bassin :

Il est construit comme le précédent mais planté de joncs à chaisiers qui ont la particularité d'absorber le plomb.

4^{ème} bassin :

Il sera aux mêmes dimensions 1,4mx1,4mx0,20m mais planté d'iris d'eau (Iris pseudacorus). et de menthes aquatiques, deux plantes antiseptiques

5^{ème} bassin :

C'est un bassin de 4,5m², plus profond, 0,80m comme profondeur. Ce bassin recueille l'eau propre de sortie de la phyto-épuration, nous avons fait l'expérience de la boire et le résultat fut excellent.

Dans un premier temps nous avons considéré que cette eau pouvait servir pour l'irrigation d'un jardin d'agrément ou d'un potager, maintenant nous considérons qu'il est préférable de retenir cette eau dans un dernier bassin ce qui fait qu'il n'y a plus aucun rejet dans la nature, c'est le **rejet zéro**, en plus l'évaporation de l'eau dynamise la bio-masse environnante, puisqu'en effet un mètre cube de brouillard à 20° possède 36g d'eau.

Nous avons introduit dans ce bassin des lentilles d'eau, des brasiliennes et des poissons gambusis qui sont les prédateurs des moustiques.

Les lentilles d'eau finissent d'absorber l'azote et le phosphore avec un fort taux d'épuration 87% d'après l'Office International de l'Eau. Les brasiliennes sont des bouquets oxygénants qui redonnent encore plus de vie au milieu où se trouve les poissons. On peut aussi rajouter des paniers d'orties autour du bassin (pour le soin des plantes).

Les dimensions de ce bassin peuvent varier en fonction de la consommation en sachant que l'évaporation est d'environ 1,2m par an.

On peut protéger ce bassin avec une serre en plastique des eaux de pluie mais avec cette dimension, notre expérimentation nous a fait constater que cela n'était pas nécessaire.

Cette technique coûte environ 500 euros pour 5 personnes en achetant la bâche d'étanchéité de 800 microns d'épaisseur et en faisant soi-même les bassins. L'entretien du système est de deux heures par an pour enlever les herbes.

Avec ce système les nappes phréatiques peuvent être sauvées des colibacilloles et autres pollutions et la bio masse dynamisée.

Dans la problématique de l'autonomie de l'eau voici des contacts pour stocker l'eau de pluie et la dynamiser pour réaliser une eau de santé et la nettoyer.

Co-recherche avec ;

- les étudiants du département Génie Thermique et Energie de l'IUT de Marseille.
- les étudiants de 3eme année d'Arts Appliqués de la faculté de Nîmes (Vauban)
- L'Université d'Ecologie Appliquée et Solidaire
Michel Rosell _ Bio Architecte
Le Chabian _ 30700 Aigaliers

Bibliographie :

Béatrice Trelaün Geyser – Water sans eau (alternative au tout-à-l'égout) éditions alternatives.
Clivus composting toilet system c/o Joël Jacoben, route 2 Newport WA 99156 - U.S.A.

Voici la carte de la montée des eaux avec le basculement climatique (Midi Libre du 29 oct. 1999)

La montée des eaux de la Méditerranée pourrait submerger une partie du littoral

Effet de serre

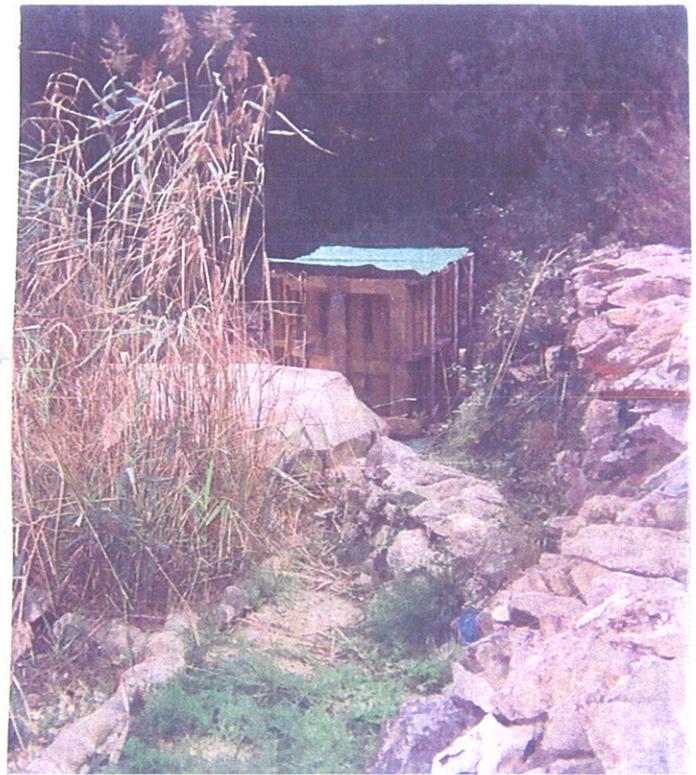


Photo 4

Vue de la serre de dynamisation et du composteur.

Contacts :

1. Pour le stockage de l'eau de pluie :

Site : www.graf.fr Tél. 03 88 49 73 10

Site : www.iltamar.fr Tél. 03 89 45 16 55

Sté Eau Saine et Clerget chauffage tél. 06 09 42 75 32

2. Pour la purification et dynamisation de l'eau

* JBM – Hydromoseur – Nutrisanté 20, avenue Laure de Noves – BP 89 – 84006 – Tél. 04 90 82 52 62 (Avignon)

* Association : Eau vivante – Anne Rivière – Bornord – 56360 – LOCMARIA Site www.anneriviere.com

* Entreprise artisanale pour réalisation d'une phyto-épuration : Patrimoine eau Naturelle Capucine Muller – Le Mas Pagés – 30140 – Mialet. Tél. 04 66 60 15 53 ou 06 85 21 00 11.

Coût de la phyto : 1000 euros par personne.

Ce bio-système, en le généralisant, permettrait de faire évaporer 1800 millions de m³ d'eau en France et sauverait nappes phréatiques et rivières mais surtout dynamiserait la biomasse des forêts qui sont des puits de Carbone, cela contribuerait à la lutte contre le réchauffement climatique.

D'après France Inter 150 millions de réfugiés climatiques sont à prévoir vers 2050.

Libre reproduction et réalisation encouragée.
23 janvier 2008.

